

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/000347

International filing date: 14 January 2005 (14.01.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-050452
Filing date: 27 January 2004 (27.01.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 10 March 2005 (10.03.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

17.01.2005

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 4 年 1 月 2 7 日
Date of Application:

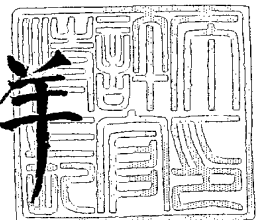
出 願 番 号 特 願 2 0 0 4 - 0 5 0 4 5 2
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 4 - 0 5 0 4 5 2]

出 願 人 シナプス・リンク・コーポレーション
Applicant(s):

2 0 0 5 年 2 月 2 4 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川 洋



【書類名】 特許願
【整理番号】 SYNAPSE005
【提出日】 平成16年 1月27日
【あて先】 特許庁長官殿
【発明者】
 【住所又は居所】 千葉県流山市大字東深井 8 6 5 番地の 1 0 9
 【氏名】 山下 重信
【特許出願人】
 【住所又は居所】 アメリカ合衆国ハワイ州ホノルル市 カラカウア通り 2 2 2 2
 スイート 6 0 5
 【住所又は居所原語表記】 2 2 2 2 K a l a k a u a A v e n u e , S u i t
 e 6 0 5 , H o n o l u l u , H a w a i i 9 6 8 1 5 , U
 S A .
 【氏名又は名称】 シナプス・リンク・コーポレーション
 【氏名又は名称原語表記】 S y n a p s e L i n k , C o r p o r a t i o n
 【日本における営業所】 千葉県流山市大字東深井 8 6 5 番地の 1 0 9
 【代表者】 山下 重信
 【法人の法的性質】 アメリカ合衆国の法律に基づく法人
 【電話番号】 (04)7152-7231
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 要約書 1

【書類名】特許請求の範囲**【請求項 1】**

シュウ酸またはシュウ酸塩を含有する水を用いて、ブランチング、加熱調理、ブランチング後の冷却、浸漬、調味、注水、注水ブロック凍結、グレーズのいずれか工程、またはこれらの組合せを経て生産された空心菜を原料とする冷凍野菜、水煮野菜、漬物、乾燥物、抽出物、または加工品。

【請求項 2】

シュウ酸またはシュウ酸塩を添加して、ブランチング、ブランチング後の冷却、加熱調理、浸漬、調味、注水、注水ブロック凍結、グレーズのいずれか工程、またはこれらの組合せを経て生産された空心菜を原料とする冷凍野菜、水煮野菜、漬物、乾燥物、抽出物、または加工品。

【請求項 3】

シュウ酸またはシュウ酸塩を含有する食品を添加して、ブランチング、加熱調理、ブランチング後の冷却、浸漬、調味、注水、注水ブロック凍結、グレーズのいずれか工程、またはこれらの組合せを経て生産された空心菜を原料とする冷凍野菜、水煮野菜、漬物、乾燥物、抽出物、または加工品。

【請求項 4】

シュウ酸またはシュウ酸塩を含有する食品の抽出物または抽出液を添加、または使用して、ブランチング、加熱調理、ブランチング後の冷却、浸漬、調味、注水、注水ブロック凍結、グレーズのいずれか工程、またはこれらの組合せを経て生産された空心菜を原料とする冷凍野菜、水煮野菜、漬物、乾燥物、抽出物、または加工品。

【請求項 5】

シュウ酸またはシュウ酸塩を含有する食品と一緒に、ブランチング、ブランチング後の冷却、加熱調理、浸漬、調味、注水、注水ブロック凍結のいずれか工程、またはこれらの組合せを経て生産された空心菜を原料とする冷凍野菜、水煮野菜、漬物、乾燥物、抽出物、または加工品。

【請求項 6】

シュウ酸またはシュウ酸塩を含有する水で空心菜より抽出された抽出物。

【請求項 7】

シュウ酸またはシュウ酸塩を含有する添加物を添加して空心菜より抽出された抽出物。

【請求項 8】

シュウ酸またはシュウ酸塩を含有する食品と一緒に空心菜より抽出された抽出物。

【請求項 9】

シュウ酸またはシュウ酸塩を含有する食品の抽出物、または抽出液を用いて空心菜より抽出された抽出物。

【請求項 10】

空心菜抽出物、空心菜の絞り汁、または空心菜を磨り潰したものに、シュウ酸、シュウ酸塩、またはこれらを含有する水、溶液、添加物、食品、抽出物、その他食品に使用可能なものを加えたもの。

【請求項 11】

空心菜抽出物、空心菜の絞り汁、または空心菜を磨り潰したものに、シュウ酸、シュウ酸塩、またはこれらを含有する水、溶液、添加物、食品、抽出物、その他食品に使用可能なものを加え、この後、添加したシュウ酸またはシュウ酸塩を除去または分解したもの。

【書類名】明細書

【発明の名称】変色を防止した空心菜加工品

【技術分野】

【0 0 0 1】

本考案は、加工時に顕著な変色を引起し、加工原料として利用されていなかった空心菜を原料とする、変色を抑制した加工品の開発を目的として考案されたものである。

【背景技術】

【0 0 0 2】

空心菜は冷凍や加熱により組織破壊がなされた後、急速に褐変する。

【0 0 0 3】

野菜を加工し、保存する従来の加工技術は、ブランチングによる酵素の失活や、グレーズ、注水による空気との遮断など酸化抑制が主要な技術で、顕著な変色を引起す空心菜に関しては、この変色を防止する有効な方法が見出せず、加工品は殆ど生産されなかった。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 4】

空心菜は、ポリフェノール類を多く含む、優れた食材であり、温暖な地域では栽培が容易なため、大量に供給され、安価である。

【0 0 0 5】

しかしながら、加熱、凍結、調味を行うと急速に褐色に変色したり、局部的に黒色に変色する性質があり、加工して商品化することができず、加工保存がなされなかった。

【0 0 0 6】

保存可能な空心菜加工品を商品化するために、この変色を抑制するテストが繰り返し行われてきたが、未だに解決に至っていない。

【0 0 0 7】

本考案はこの問題を解決し、保存可能な空心菜加工品を商品化することを目的に考案されたものである。

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 8】

空心菜を加工する際、シュウ酸またはシュウ酸塩を添加して加工を行うと顕著な変色抑制効果が見られ、有効である。

【0 0 0 9】

食品添加物であるシュウ酸を添加する場合、日本に於いては最終食品の完成前に除去することが義務付けられている。

【0 0 1 0】

一方、食品の中にはシュウ酸塩を多く含むものがあり、代表的なものにホーレン草やコンニャクなどがある。

【0 0 1 1】

従って、これら食品と一緒に加工することや、これら食品の抽出液を用いて加工することも有効な方法である。

【発明の効果】

【0 0 1 2】

空心菜をシュウ酸やシュウ酸塩含有水でブランチング、ブランチング後の冷却を行うと顕著に変色が抑制された。

【0 0 1 3】

また、一度褐変した部分や局部的に黒色部分のある空心菜も、再度シュウ酸やシュウ酸塩含有水でブランチングや、ブランチング後の冷却を行うと、変色の程度が軽減され、シュウ酸やシュウ酸塩を含有する水で処理することは空心菜の変色軽減または抑制に顕著な効果を示した。

【0 0 1 4】

これにより、空心菜の加工による変色は抑制され、製品価値のある商品化が可能となった。

【0 0 1 5】

温暖な地域に於いて空心菜は、短期間で生育し、根を残すことで再び生育する、更には水耕栽培が可能で湖沼の水質浄化にも優れ、大量に、かつ安価に供給されている食材で、その栽培の容易さに起因して更なる増産が可能な状態にある。

【0 0 1 6】

また、空心菜はポリフェノール類などを豊富に含む抗酸化力に優れたアルカリ食品で、栄養価に優れ、中国や台湾では摂取による生理的效果までも公表されている、優れた食材である。

【0 0 1 7】

更に近年では、空心菜の湖沼水質浄化能力が脚光を浴び、日本に於いても徐々に栽培されるようになってきた、環境にもよい食材である。

【0 0 1 8】

しかしながら前述の通り、加工による変色が顕著で商品化に至れず、その用途は生鮮に限られていた。

【0 0 1 9】

温暖な地域や季節に於ける供給は大量にかつ安価であるのに対して、これ以外の地域や季節では保存に適した加工が開発されずにいたため、空輸による生鮮輸入や、温室栽培などで高価なものとなり、殆ど出回ることにはなかった。

【0 0 2 0】

本考案により、加工による変色が抑制された保存可能な、安価で大量に安定供給が可能で、かつ栄養価に富んだ、優れた空心菜加工品の供給が可能となることは極めて有益である。

【0 0 2 1】

また商品化された製品の市場性についても、ホーレン草や小松菜などの加工品と比べても、その栽培の容易さに起因して原料は安価であるため加工製品も価格競争力があり、周年を通じて大量に供給可能な安定性のある食材であり、快い歯ざわりで癖のない食感で、使いやすく、その用途は幅広い。

【0 0 2 2】

更には、日本における空心菜の栽培についても、加工用途が広がることで、需要拡大が期待でき、需給関係により栽培が拡大することで、水質浄化が一層促進されることとなるなど、本考案による効果は多岐にわたる。

【0 0 2 3】

現在はワインやココアなど抗酸化力が製品特性として注目されており、今後は野菜についても同様な傾向が想定され、本考案で変色が抑制された、ポリフェノール類含量の多い優れた抗酸化力を有する空心菜加工品および空心菜抽出物は、関心の高い食材となることが見込まれる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0 0 2 4】

空心菜の変色は鉄およびポリフェノール類の関与が認められるため、これらの酸化を抑制する環境下で加工することが好ましい。

【0 0 2 5】

このため、金属、溶存酸素、酸など、酸化促進物質の含有の少ない水や酸化還元電位の低い水を用いて加工する。

【0 0 2 6】

特に、加工工程中での鉄イオンや鉄錆の混入は極力避ける必要がある。

【0 0 2 7】

これに加え、ブランチング、加熱調理、ブランチング後の冷却、浸漬、調味、注水、注水ブロック凍結、グレーズのいずれかの工程、できれば複数の工程に於いて、シュウ酸ま

たはシュウ酸塩を含む水を用いて行う。

【0028】

食品添加物としてのシュウ酸を添加した場合、日本国内で生産、販売を行うためには、最終食品の完成前に除去することが義務付けられているため除去工程を加える必要がある。

【0029】

一方、シュウ酸塩を含有する食品を副原料と一緒に加工した場合、シュウ酸の除去工程は不要と考えられるため、各工程に於いて適した副原料を用いると良い。

【0030】

日本国外での生産、販売を行う場合、各国の法規に合致した方法でシュウ酸、シュウ酸塩、またはこれらを含有する副原料を使用する必要がある。

【実施例】

【0031】

以下は冷凍空心菜の生産に於ける実施例を記述する。

【0032】

コンニャクの乾燥粉末を水に、苦味を感じない程度の少量だけ加え、よくかき混ぜる。

【0033】

この際、コンニャクの乾燥粉末が多いと、苦い、粘性の強い溶液となり、加工水としては不適当となる。

【0034】

この水を用いてブランチングを行う。

【0035】

ブランチング後の冷却に用いる水も、コンニャクの乾燥粉末を少量添加してよくかき混ぜながら加熱した後に、よくかき混ぜながら冷却したものを用いる。

【0036】

この後、注水ブロック凍結を行うが、この際に注水する水は、冷却水に用いた水を更に希釈したもの、または不純物の少ない中性の水を用いる。

【0037】

また、同じ工場でホーレン草を加工している場合は、ホーレン草のブランチングを行った水、いわゆるホーレン草温水抽出液をコンニャク乾燥粉末水溶液の代用として用いてもよい。

【0038】

この後は凍結、梱包して冷凍保存する。

【産業上の利用可能性】

【0039】

前述の通り空心菜の冷凍品だけを見ても、優れた原料特性に起因し各社とも試作を繰り返してきたこと、今まで問題が解決されずにいたことなどより明らかなように、既に需要は存在しているため早期の利用が見込まれる。

【0040】

また、商品化された後の需給や市場性についても極めて有望で、重複するが以下にその根拠を列記する。

【0041】

空心菜の生産、供給面では、温暖な地域では生育が早く、根を残して収穫することで再び同じ株から芽が出る、生命力が強く、水耕栽培が可能で栽培が極めて容易なため生産量も多いなどの理由で、極めて潤沢に供給が可能である。

【0042】

商品特性としては、独特の歯ざわりが特徴の食感、癖のない味のため用途も広く、本考案で変色しないものの開発がなされたため、緑色を呈する使い勝手の良い有効な食材となる。

【0043】

ポリフェノール類含有量が多く、優れた抗酸化作用があることなど栄養価に富み、中国や台湾などでは摂取による効能などとも言われている有益な食材である。

【 0 0 4 4 】

健康に対する関心が高まってきている現在、特に抗酸化作用が注目されているポリフェノール類の含有量が多く、優れた抗酸化作用を有する食品を安定的に大量提供できることは、将来に於いても大変有益なものである。

【 0 0 4 5 】

更には、最大の利点として、生産が容易なことに起因する原料の低価格が挙げられる。

【 0 0 4 6 】

温暖な地域に於いて空心菜は、現在流通されている冷凍ホーレン草、冷凍小松菜などよりも容易に、季節を問わず大量に生産することができるため、十分な価格競争力があり、優れた商品特徴を兼ね備えているため、急速な需要の拡大が見込まれる。

【 0 0 4 7 】

また、空心菜抽出製品についても、ワインやココアなどのポリフェノールに関心が高まってきている現在、ポリフェノール類を多く含む抗酸化力を有する、変色を抑制し緑色を呈した空心菜抽出物は、極めて関心の高い将来性のある商材である。

【 0 0 4 8 】

更に前述の通り空心菜は、水質浄化に有効な植物でもあり日本に於いても注目され始めていることより、今後一層の生産拡大が見込まれ、この空心菜の冷凍または常温保存を可能とした加工品原料としての用途の拡大を可能とした本考案は極めて重要である。

【書類名】要約書

【要約】

【課題】 空心菜は、冷凍や加熱加工、保管中に変色し商品価値が認められず、加工品が商品化できなかった。この変色を抑制することで、ポリフェノール類を多く含む優れた抗酸化力を有する、安価で安定大量供給が可能な商品を提供することを目的とて考案したものである。

【解決手段】 加工水に食品添加物、または食品由来のシュウ酸またはシュウ酸塩を添加し、空心菜の加工に於ける変色を抑制、防止することで、従来商品化できなかった空心菜を原料とする保存可能な加工製品の提供を実現する。

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 4 - 0 5 0 4 5 2
受付番号	2 0 4 0 0 1 7 0 1 3 5
書類名	特許願
担当官	小暮 千代子 6 3 9 0
作成日	平成 1 6 年 5 月 2 4 日

< 認定情報・付加情報 >

【特許出願人】	申請人
【識別番号】	504059050
【住所又は居所】	アメリカ合衆国ハワイ州ホノルル市カラカウア通り 2 2 2 2 スイート 6 0 5
【氏名又は名称】	シナプス・リンク・コーポレーション

【書類名】 手続補正書
【提出日】 平成16年 4月12日
【あて先】 特許庁長官殿
【事件の表示】
 【出願番号】 特願2004- 50452
【補正をする者】
 【識別番号】 504059050
 【氏名又は名称】 シナプス・リンク・コーポレーション
 【営業所】 千葉県流山市大字東深井 8 6 5 番地の 1 0 9
 【代表者】 山下 重信
【発送番号】 030480
【手続補正1】
 【補正対象書類名】 特許願
 【補正対象項目名】 特許出願人
 【補正方法】 追加
 【補正の内容】
 【その他】 本件手続をしたことに相違ありません。

特願 2 0 0 4 - 0 5 0 4 5 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [5 0 4 0 5 9 0 5 0]

1. 変更年月日 2 0 0 4 年 1 月 1 5 日

[変更理由] 新規登録

住 所 アメリカ合衆国ハワイ州ホノルル市カラカウア通り 2 2 2 2

スイート 6 0 5

氏 名 シナプス・リンク・コーポレーション